



Теоретический тур Задания для 10–11-го классов



Раздел 1

Выберите и отметьте на бланке для ответов все правильные ответы из 5 предложенных.

- 1. Какое направление (направления) экологии развивали математики Альфред Джеймс Лотка и Вито Вольтерра?**
 - а) экология сообществ
 - б) экология человека
 - в) экология популяций
 - г) учение о биосфере
 - д) рациональное природопользование
- 2. Какие существуют методы определения возраста ископаемых находок?**
 - а) радиоуглеродный анализ
 - б) метод гляциологии
 - в) метод биостратиграфии
 - г) секвенирование
 - д) коллометрический метод
- 3. Значительное расширение ареала мидий достигается:**
 - а) активным перемещением взрослых особей
 - б) миграцией личиночных стадий моллюска с морскими течениями
 - в) перемещением личинок в балластных водах судов
 - г) прикреплением взрослых особей биссусными нитями к судам
 - д) паразитизмом взрослых мидий на рыбах
- 4. Как называется взаимодействие экологических факторов, при котором эффект оказывается большим, чем сумма влияний от действий отдельных факторов?**
 - а) аддитивное
 - б) суммарное
 - в) комплексное
 - г) синергетическое
 - д) антагонистическое
- 5. Какие из этих проходных рыб совершают нерестовые миграции из моря в реки (анадромные виды)?**
 - а) корюшка
 - б) угорь
 - в) форель
 - г) севрюга
 - д) треска
- 6. Почему человек использует как топливо в основном метан из ископаемого природного газа, а не синтезированный бактериями, если существуют бактерии, синтезирующие метан?**
 - а) метанобактерии хорошо растут на органических отходах, но требуют для своего развития довольно высокой температуры, и значительную часть полученного биотоплива придется расходовать на обогрев емкости, где он синтезируется
 - б) метанобактерии вызывают у человека серьезные заболевания
 - в) образованный бактериями метан не горит
 - г) образующие метан бактерии вообще невозможно вырастить искусственно
 - д) если как субстрат для выращивания бактерий используются выращенные человеком растения, то для них требуются посевные площади, а человечество и так испытывает недостаток в сельскохозяйственных землях
- 7. В результате поджога сухого тростника на побережье водоемов в Ленинградской области могут сгореть гнезда:**
 - а) лысух
 - б) выпей
 - в) египетских цапель
 - г) чомг (больших поганок)
 - д) журавля
- 8. Какие из следующих взаимоотношений в подводном мире являются примером мутуализма:**
 - а) мурена и креветка-чистильщик
 - б) акула и рыбы-прилипалы
 - в) кораллы и зооксантеллы
 - г) горчак и беззубка
 - д) мидии и морской желудь
- 9. В Красную книгу Ленинградской области внесены следующие животные:**
 - а) кондор
 - б) змеяяд
 - в) скопа
 - г) орлан-белохвост
 - д) беркут

10. Как один из методов сохранения биологического вида предлагают и практикуют разведение животных в неволе и их возвращение в природу (реинтродукцию). Какие виды животных реинтродуцируются в России?
- а) стерх (белый журавль)
 - б) стеллерова корова
 - в) зубр
 - г) лошадь Пржевальского
 - д) горноста́й
11. Хемосинтез (хемолитотрофия) – способ автотрофного питания за счет реакций окисления неорганических соединений. Это, в частности, реакции превращения:
- а) бактериями аммиачного азота в нитрит
 - б) бактериями нитрита в нитрат
 - в) синтеза белка из аминокислот
 - г) бактериями сероводорода в серу и сульфаты
 - д) синтеза липидов из жирных кислот и глицерина
12. При подборе новых пестицидов (ядохимикатов, использующихся в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями, патогенами и сорняками) и принятии окончательного решения о возможности их использования учитывают следующие их свойства:
- а) токсичность для человека и сельскохозяйственных животных
 - б) скорость разложения в природе
 - в) эффективность действия на объект (вредителя, патоген или сорняки)
 - г) себестоимость
 - д) канцерогенность и мутагенность
13. Какой глобальной экологической проблеме посвящено Парижское соглашение, подписанное рядом стран в 2015 году?
- а) глобального изменения климата
 - б) разрушения озонового слоя
 - в) загрязнения мирового океана
 - г) высокого уровня эмиссии (выбросов в атмосферу) углекислого газа
 - д) истощение ресурсов ископаемого топлива
14. Чем характеризуется антициклон в летнее время?
- а) высокое атмосферное давление
 - б) низкое атмосферное давление
 - в) частые осадки
 - г) солнечная погода
 - д) пониженная температура воздуха
15. Какие процессы, с наибольшей вероятностью будут идти в почвах, продолжительное время залитых водой?
- а) нитрификация
 - б) денитрификация
 - в) аэрация
 - г) гипоксия
 - д) инсоляция
16. Какие группы веществ выделяет В.И.Вернадский в своей классификации?
- а) живое вещество
 - б) мертвое вещество
 - в) косное вещество
 - г) вещество космического происхождения
 - д) вещество биогенного происхождения
17. Какие газы вносят вклад в формирование парникового эффекта?
- а) азот
 - б) углекислый газ
 - в) водяной пар
 - г) аргон
 - д) метан
18. На какие типы принято разделять смоги?
- а) лондонский смог
 - б) аляскинский смог
 - в) нью-йоркский смог
 - г) алжирский смог
 - д) лос-анджелесский смог
19. В какие годы проходили конференции ООН, посвященные проблемам окружающей среды?
- а) 1972
 - б) 1802
 - в) 1992
 - г) 2002
 - д) 2012
20. Какой тематике посвящен 2017 год в Российской Федерации?
- а) экологии
 - б) защите снежного барса
 - в) экономии энергетических ресурсов
 - г) особо охраняемым природным территориям
 - д) столетию заповедной системы России
21. Какие виды живых организмов можно отнести к К-стратегам?
- а) бурый медведь
 - б) африканский слон
 - в) домовая мышь
 - г) радужная форель
 - д) белый аист

- 22. Какие биологические явления характеризуются циркадным ритмом?**
- листопад
 - раскрытие и закрытие цветков у растений
 - впадение животных в спячку
 - выведение потомства животными
 - перемещение зоопланктона из нижних слоев воды в водоемы в верхние и наоборот
- 23. Какую экологическую роль играют взрослые особи ели европейской в коренном еловом лесу?**
- эндемика
 - подлеска
 - консумента
 - доминанта
 - эдификатора
- 24. Доминирующим видом в изучаемом сообществе является сфагнум. Какие выводы исследователь может сделать сразу?**
- здесь кислые почвы
 - сообщество, вероятно, является верховым болотом
 - через 10 лет здесь вырастет ельник
 - здесь очень плодородные почвы
 - скорее всего, в почве присутствует торфянистый горизонт
- 25. Какие виды загрязнений можно отнести к группе «физические загрязнения»?**
- шумовое загрязнение
 - загрязнение тяжелыми металлами
 - загрязнение патогенными микроорганизмами
 - тепловое загрязнение
 - радиоактивное загрязнение
- 26. Для использования метода подготовки питьевой воды – озонсорбции используют:**
- молекулярный азот
 - двухвалентный кислород
 - озон
 - трёхвалентный кислород
 - перекись водорода
- 27. Значение каких экологических факторов постепенно меняется при продвижении с поверхности воды вглубь водоема?**
- освещенность
 - температура
 - давление
 - количество растворенного кислорода
 - наличие хищников
- 28. Удаление в городских парках сухостойных, бурульчатых, ветровалных деревьев, а также валежника проводится с целью:**
- обеспечения топливом местного населения
 - профилактики пожаров
 - профилактики инфекционных заболеваний растений
 - снижения почвенной эрозии
 - расширения местообитаний птиц-дуплогнездников
- 29. Какими понятиями характеризуется влияние экологического фактора на живой организм?**
- диапазон толерантности
 - оптимум
 - уникум
 - пессимум
 - угнетение
- 30. Рациональное природопользование, в отличие от промышленного природопользования, подразумевает:**
- деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества
 - деятельность, направленную на научно обоснованное использование ресурсов
 - добычу и переработку полезных ископаемых
 - мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека
 - воспроизводство и охрану природных ресурсов
- 31. Какой фактор (или факторы) определяют, будут ли формироваться на том или ином участке леса сосновый или еловый древостой, если говорить о территории Северо-запада России?**
- увлажненность почвы
 - химический состав грунтовых вод
 - богатство почвы
 - температурный режим
 - наличие крупных копытных животных
- 32. Правильно составленная схема вторичной сукцессии:**
- пожарище → лишайники и водоросли → травы и кустарники → ельник → березняк → дубрава
 - скалы → лишайники и водоросли → мхи и папоротники → травы и кустарники → смешанный лес
 - вырубка → травы и кустарники → березняк → смешанный лес → ельник
 - пустошь → смешанный лес → березняк → дубрава
 - река → речная старица → сплавина → торфяное болото

Раздел 2

Вставьте пропущенное слово или фразу (не более 2 слов). Заполните бланк для ответов.

1. Растения, произрастающие на засоленных почвах, относят к экологической группе _____.
2. Термин «биогеоценоз» в экологию ввел _____.
3. Новое состояние биосферы, в котором решающим фактором ее развития становится сознательная деятельность человека, В. И. Вернадский назвал _____.
4. Микроавтобус, курсирующий по Санкт-Петербургу, делающий стоянки по расписанию в различных точках города и принимающий у граждан на этих стоянках особо опасные отходы (батареи, аккумуляторы, ртутные лампы, сломанную бытовую и электронную технику и т.д), называется _____.

Раздел 3

Прочтите утверждение. Отметьте на бланке для ответов, считаете ли утверждение верным или неверным, и поясните, почему так считаете.

1. Единственным правильным с экологической точки зрения способом избавления от мусора (твёрдых бытовых отходов) является его сжигание.

Раздел 4

Отметьте на бланке для ответов 1 ответ, который считаете верным, и обоснуйте, почему он верен.

1. С какими загрязнителями атмосферного воздуха обычно связывают возникновение кислотных осадков?

- а) водород
- б) азот
- в) сернистый газ
- г) аргон

Раздел 5

Отметьте на бланке для ответов 1 ответ, который считаете верным, и 3 ответа, которые считаете не верными. Обоснуйте свой выбор в каждом случае.

1. Выберите пары организмов, взаимоотношения которых являются примером протокооперации:

- а) королевский пингвин и белый медведь
- б) медоед и медоуказчик
- в) самец и самка глубоководного удильщика
- г) зеленая водоросль и гриб в организме лишайника